

Министерство образования Российской Федерации
Томский политехнический университет



ISSN 1684-8519

ИЗВЕСТИЯ

ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Том 307, № 5, 2004

ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ
г.Томск

ИЗВЕСТИЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Редакционный совет:

Похолков Ю.П. (председатель)
Власов В.А. (зам. председателя)
Беляев С.А.
Бойко В.И.
Гвоздев Н.И.
Дедюх Р.И.
Евтушенко Г.С.
Лопатин В.В.
Огай В.С.
Онищук Л.Н.
Погребенков В.М.
Рубанов В.Г.
Рябчиков А.И.
Сидуленко О.А.
Суржиков А.П.
Тюрин Ю.И.
Юшицын К.В.

Редакционная коллегия:

Власов В.А. (главный редактор)
Коробейников А.Ф. (зам. главного редактора)
Могильницкий С.Б. (ученый секретарь)
Барышева Г.А.
Заворин А.С.
Ивлев Е.Т.
Корниенко А.А.
Кривобоков В.П.
Лисицын В.М.
Погребной В.К.
Потылицын А.П.
Усов Ю.П.
Филимонов В.Д.

Журнал зарегистрирован Министерством
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № 77-16615 от 24 октября 2003 г.
Учредитель: Томский политехнический университет

© Томский политехнический университет, 2004
Все права защищены.

BULLETIN OF THE TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY

Editorial Board:

Yu.P. Pokholkov, Chairman
V.A. Vlasov, Deputy Chairman
S.A. Byelyaev
V.I. Boiko
N.I. Gvozdev
R.I. Dedukh
G.S. Yevtushenko
V.V. Lopatin
V.S. Ogai
L.N. Onishuk
V.M. Pogrebenkov
V.G. Rubanov
A.I. Ryabchikov
O.A. Sidulenko
A.P. Surzhikov
Yu.I. Tyurin
K.V. Yushitzin

Editorial:

V.A. Vlasov, Editor-in-Chief
A.F. Korobeinikov, Deputy Editor-in-Chief
S.B. Mogilnitsky, Science Secretary
G.A. Barysheva
A.S. Zavorin
E.T. Ivlev
A.A. Kornienko
V.P. Krivobokov
V.M. Lisitzyn
V.K. Pogrebnoy
A.P. Potylitzin
Yu.P. Usov
V.D. Filimonov

Подписной индекс 54248

© Tomsk Polytechnic University, 2004
All rights reserved.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Классификация Коши–Римана двумерного многообразия прямых в четырехмерном евклидовом пространстве**
Глазырина Е.Д.
- Смещение частоты космологического свечения**
Ласуков В.В.
- Моделирование взаимодействия ведущего устройства и метательной установки**
Барашков В.Н.
- Рассеяние радиоволн на расширяющемся турбулентном потоке слабоионизованной плазмы, создаваемом реактивным двигателем космического аппарата**
Спицын В.Г.
- О лабораторном моделировании рассеяния радиоволн метеорными следами**
Протасевич Е.Т., Шишковский В.И.
- Теория и практика формационного метода в рудной геологии. Часть 2**
Кучеренко И.В.
- Благородные металлы в Калгутинском редкометалльном месторождении (Горный Алтай)**
Потцелуев А.А., Котеков В.И., Рихванов Л.П., Бабкин Д.И., Никифоров А.Ю.
- Литогеохимические особенности разреза восточного борта Большехетской впадины (по результатам изучения Тукояландо–Вадинской параметрической скважины–320)**
Столбова Н.Ф., Киселев Ю.В., Бетхер О.В., Столбов Ю.М.
- Влияние гранулометрического и минералогического состава на формирование коллекторских свойств песчаников пласта Ю₁³ Западно–Моисеевского участка Двуреченского месторождения (Томская область)**
Недоливко Н.М., Ежова А.В., Перевертайло Т.Г., Полумогина Е.Д.
- Обоснование методики изучения деформационных свойств торфа с учетом изменения степени его разложения**
Емельянова Т.Я., Крамаренко В.В.
- Влияние разлива серной кислоты на экологические функции почв**
Середина В.П., Протопопов Н.Ф.
- Математическое моделирование техногенного загрязнения в мерзлых грунтах**
Пермяков П.П.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Лазеры на парах меди с модифицированной кинетикой**
Жданев О.В.
- Анализ акустических методов для контроля прочности силового элемента привода перемещения**
Дементьев Ю.Н., Слободян С.М.
- Активная защита футеровки алюминиевого электролизера от расплава алюминия**
Овчаренко В.Е., Псахье С.Г., Лапшин О.В.

NATURAL SCIENCES

- 6 Cauchy–Riemann classification of two-dimensional variety of direct lines in four-dimensional euclidean space**
E.D. Glazirina
- 8 Cosmological glow frequency shifting**
V.V. Lasukov
- 13 Modelling of the interaction between the operating mechanism and the launcher**
V.N. Barashkov
- 18 Radio waves sputtering in the expanding turbulent flow of weakly ionized plasma produced by spacecraft jet engines**
V.G. Spitsin
- 23 Laboratory modelling of radio waves scattering by meteor trails**
E.T. Protasevich, V.I. Shishkovsky
- 28 Theory and practice of formational method in ore geology. Part 2**
I.V. Kucherenko
- 36 Precious metals in Kalgutinsk rare metal deposit (Mountain Altai)**
A.A. Potzeluyev, V.I. Kotegov, L.P. Rikhvanov, D.I. Babkin, A.Yu. Nikiforov
- 43 Lithogeochemical peculiarities of the east side section of Bolshekhetskaya cavity (based on the results of Tukolando–Vadinskaya parametric well–320)**
N.F. Stolbova, Yu.V. Kiselev, O.V. Betkher, Yu.M. Stolbov
- 48 The influence of granulometric and mineralogical composition on the reservoir properties formation of the sandstone layer J₁³ in Western Moiseyevsky section, Dvurechenskyfield (Tomsk oblast)**
N.M. Nedolivko, A.V. Yezhova, T.G. Perevertajlo, E.D. Polumogina
- 54 Substantiation of the investigation theory concerning peat deformation properties taking into account the change of its decomposition level**
T.Ja. Emelyanova, V.V. Kramarenko
- 58 Impact of sulfur acid spill on soil ecological functions**
V.P. Seredina, N.F. Protopopov
- 63 Mathematical modelling of technogenic pollution in frozen soils**
P.P. Permyakov

TECHNICAL SCIENCES

- 69 Lasers on the vapors of copper with modified kinetics**
O.V. Zhdaneev
- 77 Acoustic techniques analysis for testing the load-bearing element strength of the displacement drive**
Ju.N. Dementiev, S.M. Slobodjan
- 81 Active protection of electrolyzer brick-lining from aluminium melt**
V.E. Ovcharenko, S.G. Psahye, O.V. Lapshin

- Определение параметров биологической защиты контейнера для долговременного хранения ампульных нейтронных источников**
Азаров В.А., Силаев М.Е.
- Экспериментальное исследование и математическое моделирование восстановления фторидных соединений импульсным электронным пучком**
Власов В.А., Пушкарёв А.И., Ремнёв Г.Е., Сосновский С.А., Езов В.В., Гузеева Т.И.
- Тонкие пленки на основе HfO_2 и Y_2O_3 , полученные из гидролизующихся растворов**
Борило Л.П., Мишенина Л.Н., Миронова Е.Г.
- Оценка термодинамических параметров сорбции хлоридных комплексов иридия (IV) на ртутно-графитовом электроде**
Колпакова Н.А., Сечина А.А.
- Особенности пламенно-фотометрических методик определения стронция, лития и калия в солоноватых водах**
Зарубин А.Г., Зарубина Р.Ф., Сметанина И.В.
- Использование нестационарной кинетической модели для оценки и прогнозирования активности и стабильности платиновых катализаторов в промышленном процессе риформинга бензинов**
Костенко А.В., Кравцов А.В., Иванчина Э.Д., Абрамин А.Л.
- О механизме локальной эрозии элементов газового тракта котлов частицами летучей золы**
Кузнецов Г.В., Таратушкина Г.В.
- Статическая тепловая модель барабанной печи**
Букреев В.Г., Цхе А.В.
- Автоматическое управление каскадно-водопадным режимом измельчения в барабанных мельницах**
Бапова Р.Ж.
- Численная реализация метода, применяемого для нестационарного анализа надежности технических систем**
Голдаев С.В.
- Способ определения параметров трансформатора Тесла**
Колчанова В.А.
- Системы электропитания телеуправляемых подводных аппаратов**
Рулевский В.М., Деметьев Ю.Н., Бубнов О.В.
- Многополюсный генератор для ветроустановок малой мощности**
Чучалин А.И., Сафьянников И.А., Россамахин И.Н.
- Модели и алгоритмы генерации задач в компьютерном тестировании**
Кручинин В.В., Морозова Ю.В.
- Построение моделей адаптации студентов к обучению в вузе**
Берестнева О.Г., Шаропин К.А.
- Критерий оценки состояния сложных биосистем**
Фокин В.А.
- Идентификация параметров модели мониторинга водного баланса организма в реальном времени**
Тестов А.Л.
- 84 Determination of parameters of container's biological protection for long-term storing of ampullacious neutron sources**
V.A. Azarov, M.E. Silaev
- 89 Experimental investigation and mathematical simulation of fluoride compositions reduction by pulsed electron beam**
V.A. Vlasov, A.I. Pushkarev, G.E. Remnev, S.A. Sosnovskiy, V.V. Ezhov, T.I. Guzeeva
- 94 Thin films of HfO_2 - Y_2O_3 system produced from hydrolizing solutions**
L.P. Borilo, L.N. Mishenina, E.G. Mironova
- 96 The assessment of thermodynamic parameters of sorbtion of chloride complexes of iridium (IV) on mercury-graphite electrode**
N.A. Kolpakova, A.A. Sechina
- 99 The characteristics of flame photometric determination of strontium, lithium and potassium in saltish waters**
A.G. Zarubin, R.F. Zarubina, I.V. Smetanina
- 103 Implementation of non-stationary kinetic model for assessment and forecasting of platinum catalizers stability and activity in industrial process of gasoline reforming**
A.V. Kostenko, A.V. Kravtsov, E.D. Ivanchina, A.L. Abramin
- 106 Mechanism of local erosion of elements of flue gas path of boilers by particles of volatile ashes**
G.V. Kuznetsov, G.V. Taratushkina
- 110 Statical heat model of drum furnace**
V.G. Bukreev, A.V. Tskhe
- 113 Automatic control over the cascade-waterfall regimes of decomposition in drum furnaces**
R.Zh. Bapova
- 115 Numerical realization of method used for non-stationary analysis of technical system reliability**
S.V. Goldaev
- 118 Method of determination of parameters of Tesla transformer**
V.A. Kolchanova
- 120 Power supply systems of remote control underwater vehicles**
V.M. Rulevski, Yu.N. Dementiev, O.V. Bubnov
- 123 Multipolar generator for lower-power windmills**
A.I. Chuchalin, I.A. Safyannikov, I.N. Rossamakhin
- 127 Models and algorithms to generate test items (tasks and questions) in computer knowledge testing system**
V.V. Kruchinin, Yu.V. Morozova
- 131 Creating models of students adaptation to studies at a higher educational institution**
O.G. Berestneva, K.A. Sharopin
- 136 Estimation criterion of complex biosystems state**
V.A. Fokin
- 138 Identification of parametres of the monitoring model of water balance of an organism in real time**
A.L. Testov
- СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**
- Влияние административной и налоговой реформ на развитие местного самоуправления**
Попов О.В., Цукублина Н.Н.
- 144 Influence of administrative and tax reforms on local government development**
O.V. Popov, N.N. Tsukublina

Влияние государственного сектора на управление развитием территории Цукублина Н.Н.	149	Influence of state sector on control over territory development N.N. Tsukublina
Сравнительный анализ методов оценки влияния энерготарифов на экономику Ерофеев Е.Л., Ехлаков Ю.П., Чернов А.Г.	154	Comparative analysis of influence evaluation methods of energy tariffs on economic situation E.L. Erofeev, Yu.P. Ehlakov, A.G. Chernov
О состоянии историографической базы проблемы регионального развития малого бизнеса на современном этапе Никифоров О.А.	159	On the state of historiographic base of the problem of regional development of small business at the present stage O.A. Nikiforov
Неклассическая социальная теория: условия систематизации Рыкун А.Ю.	164	Possible means of developing systematic approach to late modern social theory A.Yu. Rykun
Транзитивный период в России в дискурсе концепции "общества риска" и проблемы власти Цибулевская Е.А.	168	Transitive period in the discussion of the concept "risk society" and problems of authorities in Russia E.A. Tsibulevskaya
"Очевидность неочевидного" как предмет философского дискурса в русской религиозной философии Чухно Т.А.	173	"Obviousness of non-obvious" as an object of philosophical debate in Russian religious philosophy T.A. Chukhno
Роман В.Ф. Одоевского "4338 год" и традиции интеллектуальной утопии в России Ковтун Н.В.	179	Odoevsky's novel "The year of 4338" and the traditions of Russian intellectual utopia N.V. Kovtun
Страницы истории ТПУ		TPU HISTORY PAGES
Томский политехнический университет в организации и становлении геофизической службы Сибири и Дальнего Востока Ерофеев Л.Я.	184	Contribution of Tomsk polytechnic university into establishment and development of Siberian and Far-Eastern geophysical service L.Ya. Erofeev
Гидрогеологи-политехники – Томску и Томской области Рассказов Н.М.	186	Contribution of TPU hydrogeologists into Tomsk and Tomsk region N.M. Rasskazov
НАШИ ЮБИЛЯРЫ		PEOPLE WHOSE ANNIVERSARIES ARE CELEBRATED
Доценту Ю.Л. Боярко – 75 лет	190	A/Professor Yu.L. Boyarko, PhD, is 75
Профессору С.С. Сулакшину – 85 лет	192	Professor S.S. Sulakshin celebrates his 85th anniversary
РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ	194	SUMMARIES